

1-1/1 From - CountDisplay format Select the Type of Output Display checked documents Check All Uncheck All ** Result [U] ** Format(P801) 2006.03.27 1/ 1

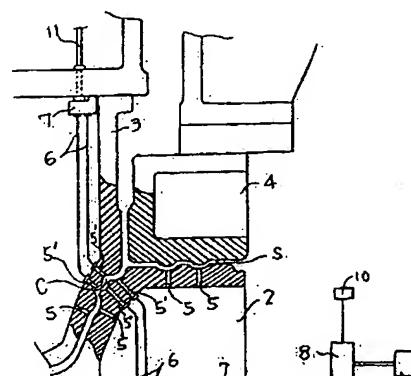
Application No./Date: 1987-178518[1987/11/24]
 Public Disclosure No./Date: 1989- 84826 Translate [1989/ 6/ 6]
 Registration No./Date: 1939998[1992/11/25]
 Examined Publication Date (present law): []
 Examined Publication No./Date (old law): 1992- 9056 Translate [1992/ 3/ 6]
 PCT Application No.:
 PCT Publication No./Date:
 Preliminary Examination: () [] ()
 Priority Country/Date/No.: () [] ()
 Domestic Priority: [] ()
 Date of Request for Examination: [1991/ 7/23]
 Accelerated Examination: ()
 Kind of Application: (0000)
 Critical Date of Publication: [1987/11/24] ()
 No. of Claims: (1)
 Applicant: TOYOTA AUTO BODY CO LTD
 Inventor: SHIMOYAMA ISAO, KAMIYA MASATOSHI
 IPC: B21D 37/16 B21D 24/00
 FI: B21D 37/16 B21D 24/00 Z B21D 24/00 B
 B21D 24/00 E B21D 24/00 F B21D 24/00 H B21D 24/00 M
 F-Term: 4E037EA01, EA04, EA05, EA07, EA11, 4E050GA01, GA04
 Expanded Classification: 125, 251
 Fixed Keyword:
 Citation: [, . . . ,] (, ,)
 Title of Invention: Chiller of press die

Abstract: [ABSTRACT]

Solenoid valve is gone through, and bonding succeeds in getting compression air source by air feed pipe to a particular point of bore without air of die, it is popular with, and solenoid valve operates bottom dead center sign of press , by assembling sending compression air to a specify point of air batten bore, evolution of processing heat of near cold blast condition demotsute die releases compression air in annulus of mold mating face than air batten bore of particularly intense site in heat insulation dilation, and it is cooled efficiently chiefly, and temperature of die can be kept in optimum temperature area.

Additional word: Reducing work

BEST AVAILABLE COPY



/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

公開実用平成 1-84826

⑨日本国特許庁(JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報(U)

平1-84826

⑬Int.Cl.

B 21 D 37/16
24/00

識別記号

厅内整理番号

6977-4E
Z-7148-4E

⑭公開 平成1年(1989)6月6日

審査請求 未請求 (全頁)

⑮考案の名称 プレス金型の冷却装置

⑯実 願 昭62-178518

⑰出 願 昭62(1987)11月24日

⑱考案者 下山 功 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社

内

⑲考案者 神谷 雅敏 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社

内

⑳出願人 トヨタ車体株式会社 愛知県刈谷市一里山町金山100番地



明細書

1. 考案の名称

プレス金型の冷却装置

2. 実用新案登録請求の範囲

上型と下型からなり、この上型と下型には金型面にエア抜き穴が形成されたプレス絞り金型であつて、前記金型のエア抜き穴の特定個所に圧縮エア源を電磁弁を介してエア供給管により接続せしめ、前記プレスの下死点信号を受けて電磁弁が作動し、前記エア抜き穴の特定個所に圧縮エアを送るよう構成したプレス金型の冷却装置。

3. 考案の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この考案は絞り加工に用いられるプレス金型に関する、特に冷却能力の改善を図ったプレス金型の冷却装置に関する。

[従来技術]

プレス絞り金型においては、しわ押えによって素材端を押えた後、ポンチが下降して下型の凹部中央部に素材が絞り込まれる。この場合、ポンチ

公開実用平成 1-84826



先端とダイの絞り角によって素材は曲げおよび引張りを受け、フランジ部が形状変化してその素材端は材料供給のため滑り込む。前記しわ押え面および絞り角部には凹凸形状のビードが設けられており、このビード部を通過する時に発生する付加張力によって材料流入をコントロールしている。この流入量の調整によって、しわおよび面歪を防止し、また、付加張力により、製品精度を向上し、ビード通過時のしごきにより、フランジしわを防止しているが、連続加工により加工熱が発生し金型の僅かな熱膨脹が製品精度を不安定なものとするといった問題がある。プレス絞り金型において、品質の安定した効率的な生産を連続させるためには、金型の温度を最適温度範囲内に保つことが必要となる。

そのための方策として、一般的には金型内に冷却用の配管を施し、窒素ガス等の冷媒を循環させる方法、あるいはプレス上死点で金型が開いている間に外部よりエアノズルを使って型表面にエアを吹き付け冷却する方法等が採られている。しか



しながら、前者の方法は冷媒供給装置をプレス機械の横に設置しなければならないスペース上の問題があり、複雑形状の金型の制約によって配管を必要部位に近づけることが出来ず、充分な効果が得られない。また、後者的方法は型の中側までエアが届かず、音がやかましい等の問題があり、両者は必ずしも適当な冷却方法とは云えなかった。

[考案が解決しようとする問題点]

自動車用プレス部品の要求品質は、デザイン面、コスト面、および高面品質、高精度ならびに強度耐久性等の各面で高まっており、前記要求品質を達成する上で前述の冷却方法等では完全ではなく、この考案は金型面に形成されているエア抜き穴を利用して、その加工熱の発生が激しい部位にプレス下死点を僅かに越した時点で圧縮エアを放出し、エアの断熱膨脹による冷却を行なうようにしたプレス金型の冷却装置を提供することを課題とするものである。

[問題点を解決するための手段]

この考案のプレス金型の冷却装置は、上型と

公開実用平成 1-84826



下型からなり、この上型と下型には金型面にエア抜き穴が形成されたプレス絞り金型であって、前記金型のエア抜き穴の特定個所に圧縮エア源を電磁弁を介してエア供給管により接続せしめ、前記プレスの下死点信号を受けて電磁弁が作動し、前記エア抜き穴の特定個所に圧縮エアを送るよう構成したものである。

[実施例]

この考案の一実施例について、図面に従って説明する。図中、プレス絞り金型は定盤1上に固定された下型2と上下方向に可動する上型3およびシワ押え型4からなり、間隙CおよびSはプレス下死点における絞り加工成形間隙である。前記間隙CおよびSで対向する型合せ面の要所には凹凸形状のビード部が形成されており、その型壁の凹部にはエア抜き穴5が複数個貫通されている。前記エア抜き穴5のうち、加工熱の発生が特に激しい特定位置のエア抜き穴5'にはビニールチューブ等の可挠性の圧縮エア供給分岐管6の一端を接続し、前記下型2および上型3の要部に設けたシ



ジョイントブロック7に他端を接続している。一方、8は電磁弁で、圧縮エア源9とプレス下死点検出スイッチ10に接続されており、エア供給管11により前記ジョイントブロック7と電磁弁8と接続している。

以上の構成により、被加工物の絞り加工を行なう場合、被加工物が下型2上の所定位置に載置されると、加圧信号により図示省略の油圧シリンダが働き、上型3とシワ押え型4が下降し、先ずシワ押え型4が被加工物に接触し、さらに加圧を進めると、被加工物はその素材端がシワ押え型4と下型2との型合せ面間隙S内の凹凸形状のビード部を滑り、適度の付加張力によって通過し、下型2の凹部中央部に材料供給を行ない、下型2と上型3との型合せ面間隙Cによって絞り加工を行なう。この際、型合せ面CおよびS内の大気は前記エア抜き穴5を通じて型外に放出される。次いで、上型3がプレス下死点に到達すると、プレス下死点検出スイッチ10の下死点信号を受けて電磁弁8が作動し、プレス絞り加工完了後上型3および

公開実用平成 1-84826



シワ押え型4が上昇開始するにつれて圧縮エア供給源9より1次エアの供給を受ける。1次エアはエア供給管11を通過した後、ジャンクションプロック7で分岐され、圧縮エア供給分岐管6を通じて前記エア抜き穴5の内、特定位置のエア抜き穴5'に送られ、型合せ面間隙CおよびS内に圧縮エアが放出される。放出された圧縮エアは断熱膨脹の原理によって冷風となり、金型の加工熱の発生が特に激しい部位を重点的に効率よく冷却し金型の温度を最適温度範囲内に保持する。そして前記上型3およびシワ押え型4が上昇すると、前記電磁弁8はプレス下死点解除信号により圧縮エアの供給を停止する。

[考案の効果]

この考案のプレス金型の冷却装置は、上型と下型からなり、この上型と下型には金型面にエア抜き穴が形成されたプレス絞り金型であって、前記金型のエア抜き穴の特定個所に圧縮エア源を電磁弁を介してエア供給管により接続せしめ、前記プレスの下死点信号を受けて電磁弁が作動し、前記



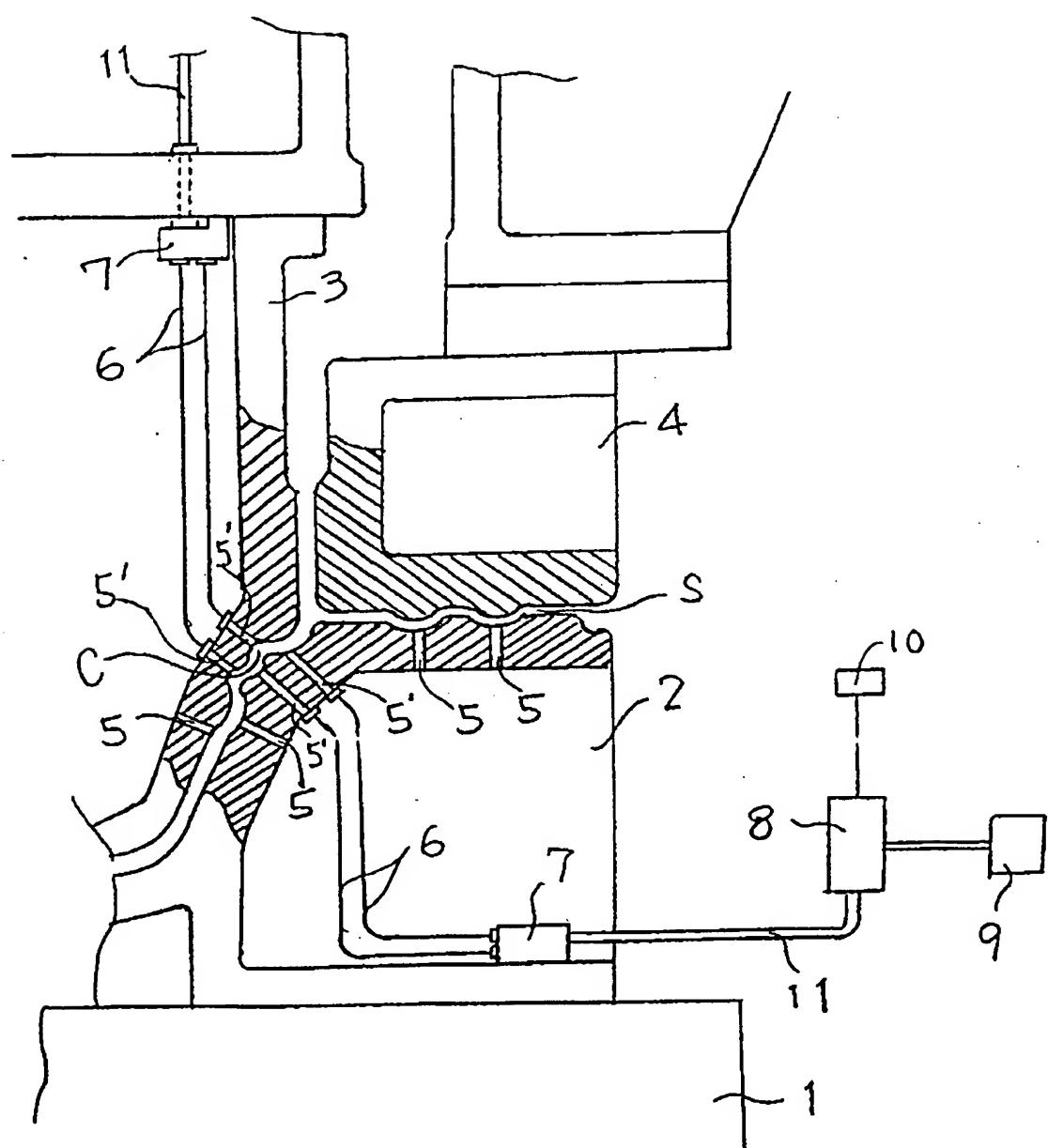
エア抜き穴の特定個所に圧縮エアを送るように構成したので、圧縮エアを断熱膨脹に近い冷風状態でもって金型の加工熱の発生が特に激しい部位のエア抜き穴より型合せ面の間隙内に放出して重点的に効率よく冷却して金型の温度を最適温度範囲内に保つ事が出来る。さらに、エアブロー等の外部冷却を皆無となし、エア抜き穴の一部を利用して冷却装置を極めて簡単な構造でもって低コストに設置することが出来る。そして連続加工による加工熱の発生による金型の僅かな熱膨脹に起因するプレス品の歪、亀裂等の不具合の発生を大幅に低減することができる。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの考案の一実施例を示す要部断面図である。

2 ……下型、3 ……上型、5、5' ……エア抜き穴、8 ……電磁弁、9 ……圧縮エア源、11 ……エア供給管。

図 面



347

実開 1 -84826

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.